

<http://revistas.um.es/reifop><http://www.aufop.com/aufop/revistas/lista/digital>

Fecha de recepción: 4 de mayo de 2017

Fecha de aceptación: 25 de octubre de 2017

Fernández-Río, J. (2018). Creación de vídeos educativos en la formación docente: un estudio de caso. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21(1), 115-127.

DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.21.1.293121>

Creación de vídeos educativos en la formación docente: un estudio de caso

Javier Fernandez-Río
Universidad de Oviedo

Resumen

El objetivo fue valorar la respuesta de futuros docentes de Educación Primaria ante un proyecto de diseño, elaboración y presentación de un video educativo. 92 estudiantes ($21,21 \pm 2,13$ años) que cursaban 3^{er} curso del Grado de Maestro en Educación Primaria accedieron a participar. Ante la no-existencia de un cuestionario específico de extracción de datos se elaboraron dos: A. para valorar las creencias de los participantes sobre los videos educativos como herramienta pedagógica (pre-post) y B. para valorar de manera directa la experiencia (post). También se pidió a los participantes que contestaran a una pregunta abierta al final de la experiencia. Los resultados cuantitativos mostraron aumentos significativos en varias variables: estimula el compromiso docente y discente, proporciona aprendizajes significativos, desarrolla competencias básicas, permite integrar contenidos de diferentes asignaturas, promueve la creatividad y ofrece más ventajas que inconvenientes en la práctica docente. Los datos cualitativos revelaron cinco temas positivos: experiencia satisfactoria/positiva/interesante, útil para la labor docente, trabajo en grupo, motivadora y creatividad, y uno negativo: actividad difícil. La elaboración de videos educativos se ha mostrado como una herramienta valiosa en la formación inicial de futuros docentes, ya que además de potenciarla, es vista como adecuada para su labor docente futura.

Palabras clave

Educación audiovisual; formación del profesorado; pedagogía de los medios; material didáctico

Creating educational videos in Teacher Training: a case study

Abstract

The main goal was to assess the response of prospective primary education teachers to a project over the design, elaboration and presentation of an educational video. 92 students ($21,21 \pm 2,13$ years)

Contacto: Javier Fernández-Río, javier.rio@uniovi.es, c) Aniceto Sela, s/n, despacho 219

La presente investigación se ha desarrollado en el marco del Proyecto de Innovación Docente PAINN-15-006, titulado: "Project-Based Learning: diseño, elaboración y edición de vídeos didácticos para la formación docente inicial" de la Universidad de Oviedo.

enrolled in year-3 of the Bachelor of Arts: Primary Education agreed to participate. Since there was not a specific assessment instrument, two questionnaires were developed: A. to assess participants' beliefs on educational videos as pedagogical tools (pre-post) and B. to assess the project after its implementation (post). Participants were also asked to answer an open-ended question at the end of the project. Quantitative results showed that participants significantly increased several variables: stimulates teacher and students' commitment, promote significant learning, develop basic competences, helps integrate contents from different subjects, fosters creativity and has more advantages than disadvantages for teaching. Quantitative analysis revealed five positive themes: satisfactory/positive/interesting experience, useful for teaching, group work, motivating and creativity; and one negative: difficult task. The design, elaboration and presentation of educational videos is seen as a valuable tool in the initial training of Primary Education teachers. It helps strengthen their training, and it is seen as appropriate for their future teaching practice.

Key words

Audio-visual education; teacher training; didactic materials; media pedagogy.

Introducción

La mayoría de los materiales y recursos que se utilizan en los contextos de enseñanza de todos los niveles educativos responden a un formato impreso (Ramírez, 2012). Lentamente, la cultura tecnológica ha ido impregnando las aulas en las últimas décadas y el mundo audiovisual representado por el video, el ordenador o internet van formando parte de los recursos habituales que usan los docentes. Como señala Ferrés (1992), acercar la escuela al mundo audiovisual permite unir dos mundos contrapuestos, pero no antagónicos: los medios de masas, que representan la capacidad de fascinar, pero de manera impersonal, y la escuela, que representa la voluntad de personalizar, pero a menudo incapaz de seducir por sus planteamientos rígidos, arcaicos y, en ocasiones, totalmente alejados de los verdaderos protagonistas: los estudiantes. Zunzunegui (1984) considera que los documentales audiovisuales ayudan a “ficcionalizar” una realidad existente, volviendo la educación entretenida a los ojos de docentes y discentes, motivándoles (Cebrián & Solano, 2008). Entre otras cosas porque el lenguaje audiovisual permite la comunicación en varios canales a la vez (verbal, visual, textual, musical...), influyendo de distintos modos o a distintos niveles (racional, emotivo, estético, afectivo...) en el receptor (Ezquerro, 2010). Todo esto permite explicar por qué el mensaje audiovisual incide en el alumno de un modo diferente al mensaje verbal o escrito. Por tanto, la elaboración de videos educativos puede ser una potente herramienta didáctica que los futuros docentes deben conocer, pero para saber su verdadero valor, la universidad debe convertirse en un centro dinámico que aporte conocimientos, pero también investigación y reflexión sobre el impacto del uso de las nuevas tecnologías en el contexto educativo (Salinas, 1995).

Para Ríos y Cebrián (2000, p. 168), el video educativo debe estar “diseñado, producido, experimentado y evaluado para ser insertado en un proceso de enseñanza-aprendizaje de forma concreta y creativa”, porque debe guardar un equilibrio entre el rigor científico (cientificismo) y el lenguaje vulgar (vulgarización) (Salinas, 1995). Su utilidad es grande, ya que la elaboración y edición de videos educativos permite desarrollar las siguientes funciones (Cebrián & Solano, 2008): (1) Organizadora del conocimiento: enlazar conocimientos previos de los estudiantes; (2) Ilustrativa: ayudar a ilustrar las explicaciones del docente; (3) Informativa: permitir informar sobre temas y contenidos concretos o mezclados; (4) Motivadora: estimular el interés por un tema; y (5) Evaluadora: evaluar el aprendizaje tanto el del alumno como el del docente. Como señalan De Souza y Ferreira (2008, p. 460) “el momento de confeccionar un material es un momento altamente

pedagógico”, ya que el docente tiene que valorar si el material que ha elaborado es el adecuado para el contexto al que va dirigido. Más aún, en algunas ocasiones, el video educativo se puede convertir en argumental, ya “que narra un suceso utilizando un formato dramático” (Jaramillo, 2005, p. 122). Esta versión pueda hacer que el mensaje llegué incluso de manera más fácil, más atractiva a los estudiantes. La idea es que sea el profesor el “productor del contenido”, para lo que necesita nuevas competencias. Este productor es considerado por de Souza y Ferreira (2008) profesor-investigador-productor, desarrollando a través de la elaboración de videos educativos habilidades de investigación de su propio contexto de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, el Aprendizaje-Basado en Proyectos (PBL) define un formato de instrucción que, como adelanta su denominación, usa los proyectos como eje central. Se fundamenta en el uso de cuestiones o problemas “abiertos” (con diferentes soluciones) que promueven el desarrollo de habilidades de resolución de problemas y el aprendizaje de contenidos específicos para resolver cuestiones relacionadas con su contexto profesional (Chang & Lee, 2007). Así, un proyecto es una tarea compleja basada en un problema o una cuestión a resolver que involucra al estudiante en el diseño, la resolución de dificultades, la toma de decisiones y la investigación, proporcionándole la oportunidad de trabajar de manera autónoma y culminar todo el proceso con un producto real (Thomas, 2000). La diferencia fundamental con el aprendizaje-basado en problemas radica que en este último lo importante es el proceso, mientras que en PBL, además del proceso, la solución, el producto final es perseguido y altamente valorado (Cavanaugh, 2004). Se trata de un planteamiento pedagógico en el que se desplaza la atención desde lo que hace el profesor a lo que debe hacer el alumno para tomar mayor responsabilidad y control sobre su proceso de aprendizaje (Chocarro, González-Torres, & Sobrino-Morrás, 2007). El objetivo es lograr que el estudiante se involucre en este, autorregulándolo, para desarrollar competencias (aprender a aprender) que le posibiliten un aprendizaje a lo largo de la vida. En el contexto de la formación docente, el PBL es considerado un planteamiento de gran valor, ya que ayuda a los estudiantes en su propio aprendizaje, pero también a usarlo en sus futuros estudiantes (Howard, 2002). Existen publicadas diversas experiencias en las que se ha usado el video educativo como herramienta para la enseñanza en educación secundaria (Ezquerro, 2010; Moreno & Rodríguez, 2011) y en educación primaria (Cebrián & Solano, 2008; Ramírez, 2012). Sin embargo, tan solo se ha publicado dos experiencias desarrolladas en el ámbito universitario en la que futuros docentes elaborasen videos como instrumentos de aprendizaje: Hortigüela y Perez (2015), en un grupo de futuros docentes de Educación Física, observaron una mayor regulación del trabajo y una mayor aplicabilidad del aprendizaje adquirido en los estudiantes que tuvieron que elaborar los videos. Por otro lado, Quesada (2015) encontró que la producción y edición de videos ayudaba en la enseñanza de un segundo idioma a un grupo de 15 futuros docentes de inglés.

En base a todo lo anteriormente expuesto, el objetivo fundamental del presente estudio fue valorar la respuesta de futuros docentes de Educación Primaria ante un proyecto de diseño, elaboración y presentación de un video educativo, dándoles voz para conocer sus impresiones ante una experiencia novedosa para ellos.

Metodología

Participantes

Para la selección de los participantes se empleó una técnica de muestreo no probabilístico intencional por accesibilidad (Bisquerra, 2012). Las unidades de muestreo fueron los estudiantes de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad del

investigador. Un total de 92 estudiantes (51 varones y 41 mujeres), $21,21 \pm 2,13$ años, que estaban cursando una asignatura del 3^{er} curso del Grado de Maestro en Educación Primaria, accedieron a participar. Declararon tener poca experiencia previa en el diseño y edición de video ($2.11 \pm 0,92$ en una escala Likert de 1= ninguna, a 5= mucho).

Instrumentos

Dada la no-existencia de un instrumento de valoración específico, se elaboraron dos cuestionarios *ad hoc*:

Cuestionario A. Compuesto por 17 ítems, fue diseñado para valorar las actitudes del alumnado hacia el diseño de vídeos educativos antes y después de la intervención (pre-post-test). Se incluyeron frases para determinar las actitudes y creencias de los sujetos acerca de los videos educativos como herramienta metodológica, como estrategia para trabajar la interdisciplinariedad, en su relación con la educación en valores y como herramienta de evaluación. Fue completado por los estudiantes antes y después de la intervención (pre-post).

Cuestionario B. Compuesto por 22 ítems, pretendía la valoración directa de la experiencia por parte de los participantes una vez desarrollada esta (solo post-test). Se preguntó, entre otros aspectos, por el grado de utilidad, el esfuerzo, la motivación, la satisfacción o el compromiso de cada participante durante la misma.

En ambos cuestionarios cada ítem fue valorado mediante una escala Likert de 5 puntos (1 = muy en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = indiferente, 4 = de acuerdo, 5= muy de acuerdo) para expresar el grado de identificación con cada una de las frases. El primero también contenía algunas preguntas relativas al género, la edad y la experiencia-formación previa en el diseño de videos.

Pregunta abierta. Con la finalidad de valorar las impresiones de los estudiantes participantes tras la experiencia vivida se les pidió que contestaran a la siguiente pregunta abierta: “Por favor, describe tus sensaciones, ideas y/o pensamientos sobre la experiencia de diseñar, elaborar y presentar un video educativo”. Las preguntas de respuesta abierta son consideradas una versión modificada de las entrevistas; por lo tanto son plenamente válidas en investigación (Esses & Maio, 2002), porque, entre otras cosas, permiten a los participantes explicarse plenamente sin limitaciones de tiempo y/o espacio.

Diseño y procedimiento

El diseño de investigación utilizado fue de tipo mixto (cualitativo-cuantitativo), longitudinal (pre-test-post-test). En primer lugar se obtuvo la aprobación del comité de ética de la Universidad donde se llevó a cabo la investigación. En segundo lugar se logró el consentimiento informado de todos los participantes. Estos, futuros docentes, en grupos de trabajo cooperativos debían diseñar, elaborar y presentar un vídeo didáctico adaptado a la edad de los futuros receptores (alumnado de Educación Primaria) en el que se explicara un juego inventado por ellos. Así debían elaborar el guión, dirigir la producción, realizar la edición del material elaborado y evaluar el resultado hasta obtener el producto final. Siguiendo a Salinas y Sureda (1987), se les pidió que este debía estimular en el estudiante la actividad intelectual y el deseo de acudir a otros recursos (saber más), debía tener cierta flexibilidad de uso, que se integrara en el medio social y cultural del estudiante y adaptado al nivel de desarrollo de la audiencia (estudiantes de Educación Primaria). El producto final fue expuesto al resto de compañeros de la clase que lo evaluaron a través de una rúbrica y cuya nota pasaba a formar parte de la nota final de la asignatura. Antes y después de la intervención, todos los estudiantes contestaron un cuestionario (A) y solo después de la experiencia respondieron a otro cuestionario (B) y también a una pregunta final abierta. Se

les pidió que contestaran de forma veraz, indicándoles que sus contestaciones eran totalmente anónimas y que no afectarían a la calificación de la asignatura. El tiempo empleado en la administración del cuestionario fue aproximadamente de 15 minutos.

Análisis y resultados

Los datos obtenidos a través de los dos cuestionarios (cuantitativos) fueron analizados utilizando el programa estadístico SPSS (versión 22.0). En primer lugar se solicitó la prueba de Kolmogorov-Smirnov ($n > 50$) para valorar la normalidad de los datos; obteniéndose valores de Sig. ≤ 0.05 en casi todos. Este dato señalaba que no se cumplía el criterio de normalidad en su distribución. Por tanto, en los análisis subsiguientes se emplearon pruebas no paramétricas. Se solicitó la estadística descriptiva de todos los ítems del cuestionario. Para el análisis pre-test-post-test se utilizó la prueba de rangos de Wilcoxon. En aquellos valores en los que se detectaron diferencias significativas se calculó el tamaño del efecto, que muestra la intensidad de la diferencia. Se empleó la siguiente fórmula: $f = [(M_{pre} - M_{post}) / SD_{pre}]$ (Fritz, Morris & Richler, 2012). El tamaño del efecto se considera: débil: 0-0.20; modesto: 0.21-0.50; moderado: 0.51-1.00; y fuerte: >1.00 (Coe, 2000).

Los datos obtenidos a través de la pregunta abierta (cualitativos) fueron analizados usando los métodos de comparaciones constantes (Libarkin & Kurdziel 2002) y de inducción analítica (Saldaña, 2009) con objeto de identificar y extraer categorías y patrones de respuesta comunes. Para ello se empleó el programa informático MAXQDA 11 de ayuda en el tratamiento de información cualitativa. Las respuestas fueron leídas y re-leídas estableciendo las categorías a partir del análisis y agrupamiento de las distintas respuestas en base a la estructura del modelo de la Grounded Theory (Strauss & Corbin, 2002). Identificadas las categorías de análisis, se compararon y contrastaron éstas. Finalmente, los datos fueron re-analizados con el objetivo de encontrar discrepancias o malas interpretaciones (Miles & Huberman, 1994).

Resultados

Valoración cuantitativa de la experiencia

La tabla 1 muestra los resultados del cuestionario B (solo post-test). Los participantes consideraron la experiencia muy positiva, ya que puntuaron de manera muy alta casi todos los ítems. 16 de los 22 fueron valorados con un 4 o más (en una escala del 1 al 5). Las puntuaciones más altas se obtuvieron en: “despertar interés por la asignatura”, “implicación de compañeros en el trabajo”, “valoración positiva por parte de los compañeros”, “usar cuando sea docente” y “valoro más los videos educativos”. Todas alcanzaron niveles de respuesta por encima de 4.37.

Algunas de las preguntas hacían referencia al proceso de elaboración del video educativo y las respuestas reflejaron la dificultad de este proceso, seguramente por la falta de experiencias previas en este campo: “fácil elegir material” y “fácil editar video”. En ambos casos las puntuaciones estuvieron por debajo de 2.17 (debemos recordar que para estas preguntas, puntuaciones bajas indican mayor dificultad).

Tabla 1.

Valoración de la experiencia (solo post-test).

Items	M	DT
1.1. Fácil elegir material	1.32	0.47
1.2. Fácil hacer guion	3.55	0.82
1.3. Fácil editar video	2.16	0.88
1.4. Conocer nuevos recursos	3.82	0.92
1.5. Mejorar habilidades expresivas	3.55	0.82
1.6. Adquirir contenidos	2.92	0.96
1.7. Creatividad e imaginación	4.00	0.90
1.8. Contribución en mi aprendizaje	3.97	0.88
1.9. Conectar contenidos varias asignaturas	4.05	0.95
1.10. Experiencia satisfactoria	4.26	0.76
1.11. Usar cuando sea docente	4.39	0.59
1.12. Mejora competencias docentes	4.13	0.84
1.13. Mostrar capacidades diferentes	4.34	0.70
1.14. Despertar interés por la asignatura	4.84	0.37
1.15. Encaja con mi forma de aprender	4.29	0.76
1.16. Motiva para otros contenidos	4.03	0.54
1.17. Aumenta implicación asignatura	4.29	0.69
1.18. Aumenta el trabajo en grupo	4.08	0.81
1.19. Me siento orgulloso del video creado	4.00	0.69
1.20. Valoro más los videos educativos	4.37	0.67
1.21. Implicación de compañeros en el trabajo	4.63	0.67
1.22. Valoración positiva por los compañeros	4.42	0.68

Los resultados recogidos a través del cuestionario A (pre-post) una vez finalizado el proyecto fueron especialmente positivos, ya que mostraron que se habían producido cambios significativos en todas las cuestiones planteadas excepto en los items 2.4, 2.7, 2.12 y 2.15 (tablas 2 y 3). Además, el análisis del tamaño del efecto mostró que todos estos cambios podían considerarse entre moderados y fuertes. No se encontraron diferencias significativas en función del género.

Valoración cualitativa de la experiencia

El análisis de los datos cualitativos obtenidos a través de la pregunta abierta produjeron cinco temas positivos: experiencia satisfactoria/positiva/interesante, útil para la labor docente, trabajo en grupo, motivadora y creatividad, pero también uno negativo: actividad difícil. A continuación se describe cada uno de ellos y algunas respuestas de los estudiantes

se usan para ilustrarlos (los nombres no son reales). Entre paréntesis se refleja el número de “trozos de texto” que se asignaron a cada uno de los temas.

Tabla 2.

Resultados antes y después de la intervención.

Ítems	Pre-test		Post-test		f
	M	DT	M	DT	
2.1. Estimula el compromiso del docente	4.11	0.68	4.47*	0.55	0.53
2.2. Estimula el compromiso del alumnado	4.03	0.91	4.63*	0.54	0.66
2.3. Posibilita la inclusión de los estudiantes	3.66	0.93	4.61*	0.67	1.02
2.4. Permite aprender más rápido	3.75	0.76	3.89	0.63	-
2.5. Proporciona aprendizajes significativos	3.84	0.78	4.55*	0.55	0.91
2.6. Incentiva el aprendizaje cooperativo	3.92	0.96	4.63*	0.67	0.74
2.7. Fomenta la innovación educativa	3.89	0.83	3.98	0.52	-
2.8. Desarrolla competencias básicas	3.92	0.81	4.37*	0.58	0.56
2.9. Permite integrar contenidos de diferentes materias	3.45	0.92	3.95*	0.65	0.54
2.10. Permite trabajar valores	4.05	0.86	4.61*	0.59	0.65
2.11. Promueve la creatividad	4.24	0.88	4.74*	0.50	0.57
2.12. Desarrolla la autonomía docente	3.82	0.76	4.02	0.58	-
2.13. Fomenta la co-educación	3.79	0.90	4.37*	0.58	0.64
2.14. Permite evaluar la implicación del alumnado	3.87	0.77	4.53*	0.60	0.86
2.15. Posibilita evaluar competencias básicas	3.96	0.81	4.02	0.63	-
2.16. Evalúa capacidades alumnado de manera integral	3.47	0.89	4.16*	0.67	0.77
2.17. Más ventajas que inconvenientes en práctica docente	3.97	0.78	4.61*	0.49	0.82

* $P \leq 0,05$. f: tamaño del efecto.

Tabla 3.

Puntuaciones Z y significación asintótica bilateral.

	2.1	2.2	2.3	2.5	2.6	2.8	2.9	2.10	2.11	2.13	2.14	2.16	2.17
Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.408 _b	3.062 _b	4.064 _b	3.486 _b	3.270 _b	2.800 _b	2.499 _b	3.028 _b	2.687 _b	3.272 _b	3.592 _b	3.381 _b	3.350 _b
Sig.	.016	.002	.000	.000	.001	.005	.012	.002	.007	.001	.000	.001	.001

· Experiencia satisfactoria/positiva/interesante (69 trozos de texto). Puede ser considerado el tema más representativo del estudio, ya que fue el más mencionado por los participantes. Indica que el trabajo, planteado como una tarea obligatoria de la asignatura

cursada, fue catalogado en términos positivos. Veamos algunas frases representativas de los propios participantes en la misma:

“Las sensaciones son buenas, creo que es muy productiva para los alumnos” (Cecilia)

“Me ha parecido una actividad muy entretenida, divertida y enriquecedora” (Nico)

· Útil para la labor docente (37 trozos de texto). Este tema aparece como el segundo más mencionado en la investigación. Es significativo que casi un tercio del alumnado participante considera la realización de videos educativos una herramienta útil para su futuro profesional. Veamos algunas frases que muestran este pensamiento:

“... es de gran utilidad para nuestra labor docente, ya que hemos aprendido nuevas técnicas de aprendizaje que podremos utilizar más adelante en los centros” (Emilio)

“El video puede ser una doble herramienta: hace más sencillas las explicaciones y posibilita enseñarlo al alumnado para que vea sus errores y sus aciertos de primera mano” (Ana)

“En un futuro como docente me gustaría tener la oportunidad de realizar esta propuesta” (Kike)

“Creo que como docentes es un buen recurso” (Pili)

· Trabajo en equipo (22 trozos de texto). Este tema aparece reflejado en los comentarios de bastantes participantes; circunstancia esperada, ya que la realización del video (proyecto) se planteaba con un trabajo de grupo. No obstante, la aparición de este tema refleja que el trabajo realizado fue, realmente, en grupo. Veamos algunos trozos de texto:

“Ha sido una experiencia totalmente nueva... En ella he aprendido a trabajar en equipo” (Tomás)

“Ha sido una manera muy entretenida de interactuar y compartir con el resto de los compañeros” (Alex)

· Motivadora (19 trozos de texto). En contextos donde conseguir motivar a los estudiantes es en muchas ocasiones complicado, fue gratificante comprobar cómo este tema se repetía en los comentarios de varios participantes:

“Me he sentido muy motivado, porque era la primera vez que trabajaba con este recurso y además ver que los compañeros disfrutaban es una gran satisfacción” (Toño)

“Es muy productiva para los estudiantes” (Jose)

· Creatividad (16 trozos de texto). Puede considerarse de importancia la aparición de este tema, ya que esta competencia es esencial en el mundo educativo, tanto para docente como para discentes:

“De gran ayuda para potenciar la imaginación” (Jesús)

“Despierta la creatividad del alumno” (Helen)

· Actividad difícil (16 trozos de texto). No todos los temas extraídos del análisis de los comentarios de los participantes fueron positivas. Algunos de ellos manifestaron la dificultad del proyecto a realizar debido a sus escasos conocimientos en el tema:

“La realización del video es complicada, si no se tienen nociones básicas como es mi caso” (Elena)

“... como inconveniente la falta de formación previa” (Emilio)

A pesar de reconocer la dificultad de la tarea, esa “complejidad extra” hizo que el resultado final fuera mucho más valorado; especialmente, porque los compañeros lo valoraron positivamente:

“Me ha resultado algo difícil, pero al terminar el video me sentí orgulloso de él, ya que costó bastante trabajo y gustó a los compañeros” (Luis)

Discusión y conclusiones

El objetivo fundamental de esta investigación era valorar la respuesta de futuros docentes de Educación Primaria ante el desarrollo de un proyecto de diseño, elaboración y presentación de un video educativo. Los resultados cuantitativos mostraron que los participantes valoraron muy positivamente la experiencia, aumentando significativamente gran parte de las variables medidas: estimula el compromiso del docente y del discente, proporciona aprendizajes significativos, desarrolla competencias básicas, permite integrar contenidos de diferentes asignaturas, promueve la creatividad y ofrece más ventajas que inconvenientes en la práctica docente. El análisis cualitativo de las respuestas de los estudiantes reveló cinco temas positivos: experiencia satisfactoria/positiva/interesante, útil para la labor docente, trabajo en grupo, motivadora y creatividad, y uno negativo: actividad difícil.

En los tres instrumentos de recogida de información utilizados en la investigación (dos cuestionarios y una pregunta abierta) destaca una idea expresada por los participantes de diferentes maneras: la creación de videos educativos es una “2.17. Herramienta que aporta más ventajas que inconvenientes”, “1.12. Mejora las competencias docentes” y que piensan “1.11. Usar cuando sean docentes”. Desde el punto de vista de la formación docente inicial, este resultado es plenamente satisfactorio, ya que muestra que la labor realizada puede tener impacto en el futuro profesional de la que la reciben. Lo encontrado en el presente estudio está en consonancia con estudios anteriores en futuros docentes que tras la elaboración de videos educativos (Quesada, 2015) y experimentar el ABP también manifestaron su intención de usar el aprendizaje adquirido a través de este planteamiento en su vida profesional futura (Cavanaugh, 2004). Parece pues que este tipo de planteamientos pedagógicos posibilita la ansiada unión entre teoría y práctica educativa; un objetivo largamente demandado y que autores como Clará y Maurí (2010) consideran que se puede alcanzar en la formación docente a través del uso de lo que ellos denominan “artefectos prácticos” y que desarrollan los docentes para adaptar la teoría a la práctica real, al contexto educativo. En nuestro caso, los videos educativos pueden considerarse artefactos prácticos que parecen ayudar a unir los planteamientos teóricos de las facultades a la realidad educativa de los futuros docentes. Así parecen verlo los verdaderos protagonistas, los estudiantes y futuros maestros: “Sin ninguna duda ha sido una buena experiencia trabajando esta actividad [creación de un video], que espero poder hacer en un futuro como maestro” (Pablo).

Los participantes manifestaron que la experiencia había sido positiva e interesante y motivadora: “Ha sido una experiencia satisfactoria y útil” (Nuria), “...favorece la participación y la motivación del alumnado” (Toñi). Sensación que también se reflejó en la alta puntuación de un ítem del cuestionario: 1.10. “Experiencia satisfactoria”. Esta idea también fue manifestada por estudiantes participantes en experiencias anteriores de creación de videos educativos en Educación Superior: “Se aprecia, a su vez, que los estudiantes practicantes están anuentes y motivados” (Quesada, 2015, p. 17), “el grupo que elaboró de manera autónoma los videos virtuales como elemento formativo experimentó un aumento tanto en la implicación en las tareas...” (Hortigüela & Perez, 2015, p. 94). Debemos recordar que entre las funciones que Cebrián y Solano (2008) asignan a la creación de videos educativos es la motivadora, promoviendo la curiosidad de los estudiantes por el tema en concreto que se está desarrollando. Otro de los ítems del cuestionario más altamente valorado por los participantes fue, precisamente, el que señalaba que la creación de videos educativos “2.1. Estimula el compromiso docente” y “2.2. Estimula el compromiso del alumnado”. La siguiente frase, recogida a través de la respuesta abierta, refleja esta idea: “En cuanto al alumnado, puede ser un recurso para que se implique más” (Javi). La razón detrás de esta idea nos la ofrece otro de los ítems más altamente valorados “2.3. Posibilita la inclusión de los estudiantes” y les hace protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje. El trabajo por proyectos busca una enseñanza centrada en el estudiante (Thomas, 2000), que le empodere en su formación, que le ayude a aprender a aprender, a auto-regular su aprendizaje, como señalan Hortigüela y Perez (2015). Por lo tanto, la creación de videos educativos como herramienta en la formación docente puede considerarse como una experiencia satisfactoria desde el punto de vista del que la recibe: el alumnado, ya que la ven como algo que despierta su interés y les motiva en su formación.

El aprendizaje cooperativo fue otra de las ideas expresadas por los participantes a través de los tres instrumentos de recogida de información: el proyecto de creación de videos educativos “2.6. Incentiva el aprendizaje cooperativo”, aumenta la “1.21. Implicación de compañeros en el trabajo”, “2.13. Fomenta la co-educación” y “1.18. Aumenta el trabajo en grupo”. Este era un resultado hasta cierto punto esperado, ya que el aprendizaje cooperativo es uno de los elementos esenciales del ABP (Diehl, Grobe, Lopez & Cabral, 1999) y todo el proyecto se basó en grupos de trabajo cooperativos. Este tipo de planteamientos ayuda a que los estudiantes focalicen su atención en el aprendizaje y en metas de maestría (Ames, 1984). No obstante, aunque el planteamiento que nos habíamos marcado era cooperativo, en multitud de ocasiones no se llega a lograr porque se generan relaciones asimétricas entre los estudiantes que impiden que el trabajo sea verdaderamente cooperativo (Leinonen, Järvelä & Lipponen, 2003). Por lo tanto es muy gratificante comprobar a través de las manifestaciones de los verdaderos protagonistas (los estudiantes), que se ha logrado: “Favorece el trabajo en grupo, ya que se intentan incluir ideas de todos los miembros, además, ayuda a soltarse y perder la timidez” (Ana). Quizá la motivación creada por el proyecto de elaborar el video ha conseguido que todos los componentes de los grupos se implicaran en la tarea, cooperando. De hecho, otra muestra del impacto del proyecto desarrollado por los participantes durante su formación docente es que valoraron muy positivamente aspectos como que la realización de un video educativo ayudó a “1.14. Despertar interés por la asignatura”; es decir, motivó a los estudiantes. Este aspecto es de destacar, ya que la motivación del alumnado debe ser una preocupación de los formadores universitarios.

En línea con la idea de la motivación del alumnado universitario, otro de los resultados interesantes obtenidos a través de los cuestionarios es que el diseño y elaboración de videos educativos: “1.15. Encaja con mi forma de aprender” ya que permite “1.13. Mostrar

capacidades diferentes”. El hecho de que estas dos cuestiones obtuvieran puntuaciones muy altas indica que el formato del proyecto desarrollado está adaptado a estudiantes del siglo XXI que usan las tecnologías de la información y la comunicación y en especial los videos de una manera natural y frecuente. Como señala Jaramillo (2005, p. 123): “la educación habría de estar cada vez más relacionada con el entorno mediático y preparar a los estudiantes para un futuro en el cual... deberán continuar haciendo uso de sus destrezas en el manejo, la interpretación y la producción de medios”. Proyectos como el diseño, elaboración y presentación de un video educativo parecen contribuir en esta línea.

La última idea expresada por los participantes a través de los tres instrumentos de recogida de información fue que la elaboración de videos educativos “2.11. Promueve la creatividad” y fomenta “1.7. Creatividad e imaginación”. La riqueza del lenguaje audiovisual, que permite expresarse en diferentes canales como el verbal, el visual, el textual, el gráfico o el musical (Zunzunegui, 1984) hace que las posibilidades de creación se expandan, promoviendo la búsqueda de nuevas posibilidades por parte de los creadores; es decir, su creatividad e imaginación. Autores anteriores ya han señalado la bondad del video educativo para estimular la creatividad de los estudiantes (Ramírez, 2012), aunque este trabajo de investigación da un paso más y señala que la creación de videos educativos produce este tipo de estímulo. Como señala el propio alumnado participante: “...supone un buen método para estimular la creatividad, ya que hay que pensar qué hacer, cómo hacerlo, cómo va a resultar” (Joss). Por lo tanto, la creación de videos educativos parece ayudar a promover la creatividad y la imaginación de los participantes.

Finalmente, la idea de desarrollar la creatividad y la imaginación encaja con otra de las ideas que recibieron una puntuación más alta en los dos cuestionarios: la creación de videos educativos “2.9. Permite integrar y conectar contenidos de diferentes materias”, “1.9. Conectar contenidos varias asignaturas”, “1.16. Motiva para otros contenidos” y “2.8. Desarrolla competencias básicas” que son transversales a diferentes asignaturas de la formación docente inicial. La interdisciplinariedad es una característica ligada directamente a los videos educativos (de Souza & Ferreira, 2008), ya que estos se convierten en una herramienta que posibilita la mezcla de contenidos de diversa índole. Debemos tener en cuenta que la posibilidad de usar diferentes canales de comunicación (Ezquerro, 2010) posibilita también la integración de contenidos de diferente índole para un enriquecimiento mutuo. Como señalan los protagonistas de esta experiencia: “El video permite ver nuevos recursos aprovechables en el aula” (Felipe), lo cual da más posibilidad al tratamiento interdisciplinar de los contenidos.

La presente investigación también tiene limitaciones. En primer lugar, la muestra es algo limitada. Nuevas investigaciones deben llevarse a cabo en muestras más amplias. En segundo lugar, todo el proyecto se realizó en un curso concreto de una titulación. Futuros proyectos de investigación deberían realizarse en otros cursos u otras titulaciones. Finalmente, la duración de la investigación fue de un cuatrimestre. Futuras investigaciones deberían realizarse durante periodos de tiempo más largos.

El diseño, creación y elaboración de videos educativos se ha mostrado como una herramienta valiosa en la formación inicial de futuros docentes: estimula el compromiso del docente y del discente, proporciona aprendizajes significativos, desarrolla competencias básicas, permite integrar contenidos de diferentes asignaturas, promueve la creatividad y ofrece más ventajas que inconvenientes en la práctica docente. La experiencia fue catalogada de experiencia satisfactoria/positiva/interesante, útil para la labor docente y motivadora, donde se desarrolla el trabajo en grupo y la creatividad. Además de potenciar su formación docente inicial, la creación de videos educativos es vista como adecuada para su labor docente futura.

Referencias

- Ames, C. (1984). Competitive, cooperative, and individualistic goal structures: A cognitive motivation analysis. In R. Ames & C. Ames (Eds.). *Research in motivation in education: Student motivation* (pp. 177-207). New York: Academic Press.
- Bisquerra, R. (coord.) (2012). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Cavanaugh, C. (2004). Project-based learning in undergraduate educational technology. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2004* (pp. 2010-2016). Chesapeake, VA: AACE.
- Cebrián, M. y Solano, N. (2008). Evaluación de material videográfico de apoyo al aula de primaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 33, 43-58.
- Chan, A. y Lee, M. J. (2007). We Want to be Teachers, Not Programmers: In Pursuit of Relevance and Authenticity for Initial Teacher Education Students Studying an Information Technology Subject at an Australian University. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 6(79), 79-97.
- Chocarro, E., González-Torres, M. C. y Sobrino-Morrás, Á. (2007). Nuevas orientaciones en la formación del profesorado para una enseñanza centrada en la promoción del aprendizaje autorregulado de los alumnos. *Estudios sobre Educación*, 12, 81-98.
- Clará, M. y Mauri, T. (2010). Una discusión sobre el conocimiento práctico y sus relaciones con el conocimiento teórico y la práctica. *Infancia y Aprendizaje*, 33(2), 199-207.
- Coe, R. (2000). *What is an "effect size"?* CEM Centre, Univeristy of Durham. Descargado de: www.cemcentre.org/renderpage.asp?linkid=30325016. Accessed: June 14, 2016.
- De Souza, K. I., & Ferreira, S. (2008). El uso del video digital en clase de enseñanza: una propuesta pedagógica. *Comunicar*, 16(31), 457-462.
- Diehl, W., Grobe, T., Lopez, H. y Cabral, C. (1999). *Project-based learning: A strategy for teaching and learning*. Boston, MA: Center for Youth Development and Education, Corporation for Business, Work, and Learning.
- Esses, V. M. y Maio, G. R. (2002). Expanding the assessment of attitude components and structure: The benefits of open-ended measures. *European Review of Social Psychology*, 12(1), 71-101.
- Ezquerro, Á. (2010). Desarrollo audiovisual de contenidos científico-educativos. Vídeo: las vacas no miran al arco iris. *Enseñanza de las Ciencias*, 28(3), 353-366.
- Ferrés, J. (1992): Pistas para la integración del vídeo en la enseñanza, en J.I. Aguaded (Coord.): *Medios audiovisuales para profesores*. Huelva, Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.
- Fritz, C. O., Morris, P. E. y Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2.
- Hortigüela, D. y Perez, Á. (2015). Análisis de la implicación y la regulación del trabajo del alumno mediante el uso de herramientas virtuales. *Vivat Academia*, 18(131), 82-97.
- Howard, J. (2002). Technology-enhanced project-based learning in teacher education: Addressing the goals of transfer. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(3), 343-364.

- Jaramillo, A. (2005). Vídeo argumental y educación en ciencias: una relación paradójica. *Comunicar*, 24, 121-128.
- Leinonen, P., Järvelä, S., & Lipponen, L. (2003). Individual students' interpretations of their contribution to the computer-mediated discussions. *Journal of Interactive Learning Research*, 14, 99-122.
- Libarkin, J. C. y Kurdziel, J. P. (2002). Research Methodologies in Science Education: The Qualitative-Quantitative Debate. *Journal of Geoscience Education*, 50(1), 78-86.
- Miles, M. B. y Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis*. SAGE Publications, inc.
- Moreno, M. M. y Rodríguez, F. A. (2011). Propuesta didáctica para la enseñanza y aprendizaje de conceptos físicos básicos a partir del uso del video de ciencia ficción y prácticas de aula demostrativas. *Revista Científica*, 13, 1-15.
- Quesada, M. J. (2015). The Creation of Educational Videos as a Teaching Strategy in the Training Process of Future English Teachers. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1), 127-146.
- Ramírez, C. I. (2012). El video educativo como estrategia de aprendizaje en las Instituciones Educativas del municipio de Palmira, Valle. *Criterio Libre Jurídico*, 17, 97-107.
- Ríos, J. M. y Cebrián, M. (2000). *Nuevas Tecnologías de la Comunicación y de la Información aplicadas a la Educación*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Saldaña, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. Thousand Oaks: Sage.
- Salinas, J. (1995). Televisión y vídeo educativo en el ámbito universitario: producción, coproducción, cooperación. En J.I. Aguado y J. Cabero (Dir): *Educación y Medios de Comunicación en el contexto iberoamericano* (pp. 103-120). Huelva: Universidad Internacional Iberoamericana.
- Salinas, J. y Sureda, J. (1987). El vídeo interactivo de baja tecnología. *Bordón*, 269, 641-648.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Universidad de Antioquia.
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. Descargado el 15 de septiembre de 2016 de: <https://www.bie.org/files/researchreviewPBL.pdf>.
- Zunzunegui, S. (1984). Imagen. Documental, ficción. *Revista de Ciencias de la Información*, 2, 53-62.